

# YOLUXMA FONUNDA SINANILAN PREPARATLARLA QRENAYA VƏ QURDLARA TƏSİR ETMƏKLƏ TUT İPƏKQURDUNUN NOZEMATOZUNUN İNKİŞAF DİNAMİKASININ ÖYRƏNİLMƏSİ

M.R. MUSAYEVA

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

S.R. MUSAYEVA

AKTN Heyvandarlıq ET İnstitutu

*İşin aparılmasında məqsəd bitki mənşəli preparatlardan istifadə etməklə tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinin təbii (irsi) fonda müalicə və profilaktik üsullarının işlənilib hazırlanmasıdır.*

*Tədqiqatın aparılması üçün Namazlı-2 tut ipəkqurdu cinsinin təbii xəstə qrenasından istifadə olunmuşdur.*

*Pebrin xəstəliyindən ümumi ölüm nəzarətdə 14,23% olmuşdursa, təcrübə variantlarında bu göstərici 4,00 – 7,00% təşkil etmişdir. Qurdların yaşama qabiliyyəti nəzarətə nisbətən (85,78) təcrübə variantlarında yüksək olmuşdur (94,00-96,00%).*

*Açar sözlər: ipəkqurdu, pebrin, qrena, yovşan, nanə, limon turşusu, bioloji göstərici.*

Azərbaycanda ipəkçiliyə əhəmiyyətli dərəcədə maddi ziyan vuran amillərdən biri tut ipəkqurdunun yemləmələrində baş verən müxtəlif yoluxucu xəstəliklərdir: flaşeriya (qaratuluq), sısqalıq, septisemiya, muskardina, sarılıq və pebrin (nozematoz). Bu xəstəliklərin tut ipəkqurdu yemləmələrində baş verməsi 10 -100%-ə qədər barama məhsulunun itkisinə səbəb olur.

Bu xəstəliklərdən ən təhlükəlisi tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyidir.

Nozematoz xəstəliyinə qarşı hazırkı dövrdə bir sıra mübarizə üsulları işlənsə də, qüsurlu olduqları üçün xəstəliyə qarşı tam radikal tədbirlərin aparılmasında geniş tətbiqini tapmamışdır. Odur ki, tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinə qarşı müalicə üsulunun işlənilib hazırlanması mühüm elmi, praktik və iqtisadi əhəmiyyətə malik məsələdir.

Azərbaycan son dərəcə müxtəlif xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunan zəngin və rəngarəng bitki sərvətinə malikdir ki, bunlar son 35-50 il ərzində respublikanın əczaçıları və farmakoloqları tərəfindən öyrənilərək çox saylı bitkilər elmi təbabətə daxil edilmişdir.

Maraqlı haldır ki, hazırda bir sıra ölkələrdə qədim xalq təbabəti müasir nəzəri biliklərlə zənginləşdirilərək yenidən tətbiq olunmağa başlanmışdır. İsveçdə, Fransada, Almaniyada, Çində və bir sıra başqa ölkələrdə dərman bitkilərindən əczaçılıqda geniş istifadə edilir. Dünya praktikasında tibbdə kimyəvi dərmanları bitkilərdən hazırlanmış təbii vasitələrlə əvəz etməyə çalışırlar. Bütün bunlar göstərir ki, hətta texnologiya baxımından inkişaf etmiş ölkələrdə belə təbii dərmanlardan istifadə get-gedə özünə çox tərəfdar qazanır.

Artıq bir çox ölkələrdə baytarlıq təbabətində heyvanlarda eymerioz, konsidioz, arıların nozematoz

yoluxucu xəstəliklərində də bir sıra bitki mənşəli müalicə vasitələrindən geniş istifadə olunur.

Tut ipəkqurdunun pebrin və yaxud nozematoz xəstəliyi yoluxucu xəstəlikləri sırasında əsas yer tutur. Xəstəliyin törədiciyi ipəkqurdu toxumları ilə (qrena vasitəsilə) nəslə ötürülür, belə şərti xəstə qrenadan çıxan qurdlar yemləmə zamanı digər sağlam qurdları yoluxdurmaqla yemləmədə kütləvi tələfata səbəb olur ki, bu da ipəkçilik təsərrüfatlarına böyük iqtisadi zərər vurur.

## Tədqiqatın material və metodikası.

İşin aparılmasında məqsəd bitki mənşəli preparatlardan istifadə etməklə tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinin təbii (irsi) fonda müalicə və profilaktik üsullarının işlənilib hazırlanmasıdır.

Tədqiqatın aparılması üçün Namazlı-2 tut ipəkqurdu cinsinin təbii xəstə qrenasından istifadə olunmuşdur.

Tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinin müalicəsində yovşan, nanə, sarımsaq cövhəri məhlullarından, limon turşusundan istifadə edilmişdir.

## YOVSAN – Artemisia.

Tibbi məqsədlə ən çox yovşan – Artemisia absintiumdan istifadə olunur. Acı yovşan çoxillik ot bitkisidir. Acı yovşan otunda göy-yaşıl rəngli efir yağı (0,5-2%), absintin və anabsintin kimi acı maddələr, flavanoidlər, askorbin turşusu, karotin, üzvi turşular və s. vardır. Efir yağı çox güclü bakterisid, bakteriostatik xassəyə malikdir.

## NANƏ – Mentha.

Elmi təbabətdə əkilən nanədən – mentha piperitadan istifadə olunur. Çoxillik ot bitkisidir. Azərbaycanda becərilən nanənin yarpaqlarında 0,5-dən 2,5%-ə qədər efir yağı vardır ki, bunun da tərkibinin çox hissəsini (40-60%-ni) həm sərbəst, həm də valerian və sirkə turşuları ilə mürəkkəb efir şəklində olan mentol



spirti təşkil edir. Bundan başqa nanənin efir yağında mentol (9-25%), pinen, limonen, puleqon, fellandren, dipenten, sineol, digər terpenlər və onların törəmələri də vardır. Yarpaqlarda əlavə hesperidir, ursol və oleanol turşuları, karotin, mikroelementlər və s. tapılmışdır. Farmakoloji cəhətdən geniş spektrə malikdir.

#### **LIMON TURŞUSU** - Citrus limon.

Tərkibində 90%-ə qədər terpen limonen, 3-5% sitral aldehidi və 1% qeranillasetat vardır. P vitaminli xassəyə malik olan flavanoidlərin cəmi (sitrin) və furokumarinlər müəyyən edilmişdir. 100 mq-ə qədər askorbin turşusu, B1 və B2 vitaminləri də vardır. Limon turşusundan natrium sitrat hazırlanır ki, bundan da qan köçürmə institutlarında donor qanını konservləşdirici maddə kimi istifadə edirlər.

#### **SARIMSAQ** - Allium sativum.

Tərkibində 0,2-0,3% efir yağı və ya allisin vardır ki, bu da qüvvətli bakterisid təsirə malikdir. Bundan başqa sarımsaqda piyli yağ, fitosterinlər, askorbin turşusu, B qruplu vitaminlər və s. vardır. Qüvvətli fitonsid xassəli bitkidir.

Tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyi patogenetik inkişafına görə qurdların bütün inkişaf fazalarında: qrena, qurd, pup və imaqo (kəpənəklərdə) inkişaf edən invazion xəstəliklər qrupuna daxildir. Odur ki, xəstəliyin müalicə və profilaktikasında cari dövrdəki müxtəlif qrenanın sellular üsulla kəpənəklərin mikroskopik müayinəsi (Lui Paster, 1868) qrenaya-pupa subletal temperaturla təsir etmək, qrenaya müxtəlif kimyəvi maddələr, eləcə də bunlarla xəstə qurdların yedizdirilməsi üsulları işlənib hazırlanmışdır [1, 2, 3].

Tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinin törədiciyi insan və heyvanlarda mövcud olan yoluxucu xəstəliklərin törədiciləri kimi birhüceyrəli sinfinə daxildir. Pebrin xəstəliyinin törədiciyi xüsusilə, arıların nozematoz xəstəliyi törədicisi ilə eyni mənşəlidir. Ona görə də bu istiqamətdə istifadə olunan bitki mənşəli preparatların tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinin müalicəsində sınaılması və nəticədə yeni müalicə üsullarının işlənib hazırlanması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Deyilənlər əsasında qrenanın işlənməsi üçün yovşan, nanə, sarımsaq cövhəri məhlullarından, limon turşusundan istifadə edilmişdir.

Təcrübədə Azərbaycan Elmi-Tədqiqat İpəkçilik Institutunda yaradılmış Namazlı-2 tut ipəkqurdu cinsinin qrenasından istifadə edilmişdir.

Sınaq təcrübələri üçün hər preparatla işləmək üçün xəstə qrena götürülmüşdür. Qrenalar inkubasiyaya 30 gün qalmış tənzip torbalarda 2 saat müddətində 15-18°C-də preparatların məhlulları ilə işlənmiş, qurudulmuş, inkubasiyaya qoyulmuşdur.

Namazlı-2 tut ipəkqurdu cinsinin təbii xəstə qrenasından istifadə olunmuşdur. Xəstə qrena 3 hissəyə bölünmüşdür.

Birinci hissə – mövcud metodika əsasında qrena işlənmiş və təsir edilən qrenadan çıxmış qurdlara

yemləmənin sonunadək gündə 2 dəfə adi su ilə isladılmış yem verilmişdir.

İkinci hissə – təsir edilən qrenadan çıxmış qurdlara ilk yemdən başlayaraq gündə 2 dəfə bitki preparatları ilə isladılmış yem verilmişdir.

Üçüncü hissə – preparatlarla təsir edilməyən xəstə qrenadan çıxmış qurdlara ilk yemdən başlayaraq gündə 2 dəfə bitki preparatları ilə isladılmış yem verilmişdir.

Təcrübəyə nəzarət olaraq 3 təkrarda, hər təkrarda 150 qurd olmaqla təbii xəstə qrenadan və eləcə də sağlam qrenadan çıxmış qurdlar gündə 2 dəfə adi su ilə isladılmış yarpaqla yemləndirilmişdir.

Təcrübəyə başladıqdan sonra qurdların barama sarıma dövrünə qədər (şaxa çıxanaqədək) təcrübə üzərində daimi müşahidə aparılmışdır. Günlər üzrə inkişafdan qalan və ölmüş qurdlar variantların təkrarı üzrə tək-tək mikroskopda baxılıb, dərman preparatların müalicəvi səmərəliliyi müəyyən edilmişdir.

#### **Təcrübənin nəticələri**

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, məhlullarla qrenanı işlədikdə və təsir edilən qrenadan çıxmış qurdlara bitki preparatları ilə isladılmış yem verdikdə müsbət nəticə alınmışdır. Belə ki, ötən illərdə yaxşı nəticə göstərmiş 25%-li nanə məhlulu ilə qrenaya təsir etdikdə və həmin qrenadan çıxan qurdlara gündə 2 dəfə yemlə bitki mənşəli preparatını verdikdə (səhər 8<sup>00</sup>-nanə-2%, axşam 20<sup>00</sup> – limon-5%) ümumi ölüm – 4,67%, 25%-li nanə məhlulu ilə işlənmiş qrenadan çıxmış qurdlara 2 dəfə su ilə isladılmış yem verdikdə isə ümumi ölüm – 3,78% olmuşdur.

25%-li nanə məhlulu ilə qrenanı işlədikdə və həmin qrenadan çıxan qurdlara (8<sup>00</sup>- nanə -2%, 20<sup>00</sup>-yovşan -1%-li ) məhlullarını yemlə verdikdə ümumi ölüm – 4,89%; işlənmiş qrenadan çıxmış qurdlara 2 dəfə su ilə isladılmış yem verdikdə ümumi ölüm – 3,78% olmuşdur.

25%-li nanə məhlulu ilə qrenanı işlədikdə və həmin qrenadan çıxan qurdlara (8<sup>00</sup> – nanə-2%, 20<sup>00</sup> – sarımsaq-1%-li) məhlullarını verdikdə ümumi ölüm – 11,55%. İşlənmiş qrenadan çıxmış qurdlara 2 dəfə su ilə isladılmış yem verdikdə ümumi ölüm – 3,78% təşkil etmişdir.

4%-li limon məhlulu ilə qrenanı işlədikdə və həmin qrenadan çıxan qurdlara ( 8<sup>00</sup> – yovşanın 1%, 20<sup>00</sup> – limonun 5%-li) məhlullarını yemlə verdikdə ümumi ölüm – 4,22% olmuşdur, müvafiq olaraq su ilə isladılmış yem verdikdə ümumi ölüm – 5,33% olmuşdur.

4%-li limon məhlulu ilə qrenanı işlədikdə və həmin qrenadan çıxan qurdlara (8<sup>00</sup> – limon-5%; 20<sup>00</sup> – sarımsaq-1%-li) məhlullarını yemlə verdikdə ümumi ölüm – 5,11%; müvafiq olaraq su ilə isladılmış yem verdikdə ümumi ölüm – 5,33% olmuşdur.

Xəstə nəzarət variantında qurdlara su ilə isladılmış yemi gündə 2 dəfə verdikdə ümumi ölüm – 14,00% idi. Sağlam nəzarət variantında isə ümumi ölüm – 2,89%



**Təbii xəstə qrenanın bitki mənşəli preparatlarla işlənməsinin pebrin xəstəliyinin inkişafına təsir**

Bitkilərin adı	Qrenaya təsir edilən məhlulun kəşafəti, %	Məhlulun yemlə verilmə kəşafəti, %	Yemlə verilmə intensivliyi, dəfə	Təkrarda qurdun sayı, ədəd	Qurd dövründə xəstələrin sayı, ədədlə	Çıxar və kar baramaların sayı, ədəd	Pebrin xəstəliyindən ümumi ölüm	
							ədəd	%
NANƏ LIMON	Nanə-25	Nanə-2 Limon-5	2	150	6,33	0,67	7,00	4,67
	-	Nanə-2 Limon-5	2	150	8,33	1,33	9,66	6,44
	Nanə-25	Su	2	150	3,33	2,33	5,67	3,78
NANƏ YOVŞAN	Nanə-25	Nanə-2 Yovşan-1	2	150	5,67	1,67	7,34	4,89
	-	Nanə-2 Yovşan-1	2	150	8,33	2,67	11,00	7,33
	Nanə-25	Su	2	150	3,33	2,33	5,67	3,78
NANƏ SARIMSAQ	Nanə-25	Nanə-2 Sarımsaq-1	2	150	12,67	4,67	17,33	11,55
	-	Nanə-2 Sarımsaq-1	2	150	15,33	4,67	20,00	13,33
	Nanə-25	Su	2	150	3,33	2,33	5,67	3,78
LIMON YOVŞAN	Limon-4	Yovşan-1 Limon-5	2	150	5,33	1,00	6,33	4,22
	-	Yovşan-1 Limon-5	2	150	6,33	2,00	8,33	5,55
	Limon-4	Su	2	150	5,33	2,67	8,00	5,33
LIMON SARIMSAQ	Limon-4	Limon-5 Sarımsaq-1	2	150	6,33	1,33	7,66	5,11
	-	Limon-5 Sarımsaq-1	2	150	6,67	3,00	9,67	6,45
	Limon-4	Su	2	150	5,33	2,67	8,00	5,33
NƏZARƏT-sağlam	Su	Su	2	150	2,67	1,67	4,33	2,89
NƏZARƏT-xəstə	Su	Su	2	150	13,33	7,67	21,00	14,00

### ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev Ə.H. Tut ipəkqurdunun xəstəlikləri və zərərvericiləri. Bakı: Azər-nəşr, 1986, s. 10-30. 2. Qarayev İ.İ., Əhmədov E.Ə. Tut ipəkqurdunun pebrin xəstəliyinə qarşı bəzi kimyəvi preparatların müalicəvi təsirinin araşdırılması (ilkin məlumat) // Azərbaycan Aqrar elmi. 2005, № 1-2, s. 139. 3. Qarayev İ.İ., Musayeva M.R., Süleymanova R.Ş., Rzayeva T.H. Aktiv xlorun testobyektlərində pebrin sporlarına zərərli təsiri // Az.ETİİ-nin "Elmi Əsərlər məcmuəsi" 2004, XVI c., s. 125-129.

**Изучение динамики развития нозематоза при воздействии на грену и гусениц тутового шелкопряда растительными препаратами на фоне искусственного заражения**

**M.R. Мусаева, С.Р. Мусаева**

Целью работы является разработка метода лечебно-профилактического применения растительных препаратов против пёбрины тутового шелкопряда на фоне естественного (наследственного) заражения.

Для проведения исследования была использована естественно заражённая гrena породы Намазлы – 2.

Гибель гусениц в контроле составляла – 14,23%, а в опытных вариантах – 4,00 – 7,00%. Жизнеспособность гусениц в контроле составила 85,78%, тогда как в опытном варианте она была (94,00-96,00%).

**Ключевые слова:** тутовый шелкопряд, пёбрина, гrena, полынь, мята, лимонная кислота, биологические показатели

**infection affected by the drugs tested against the background of studying the dynamics of the silkworm nozematozis eggs and the wolf**

**M.R. Musayeva, S.R. Musayeva**

The aim is to develop a method for therapeutic and prophylactic use of herbal preparations against pebriny silkworm on natural background (hereditary) infection.

To conduct the study naturally infected gren Namazly – 2 breed has been used.

The death of larvae in the control was - 14.23%, and in the experimental variants - 4.00 - 7.00%. Viability larvae in the control was 85.78%, while it was an experimental embodiment (94.00-96.00%).

**Key words:** silkworm, pebrina, eggs, tarragon, mint, citric acid, biological indicators